

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

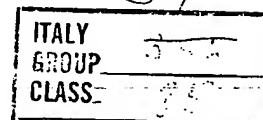
IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

REPUBBLICA ITALIANA

Minist^{ro}
dell'Industria, del Commercio
e dell'ArtigianatoUFFICIO CENTRALE DEI BREVETTI
per Invenzioni, Modelli e MarchiBREVETTO PER INVENZIONE
INDUSTRIALE 705797

Int. Cl. F06b



Dino Giuseppe Monteleone e Leonardo Marzano a Torino

Data di deposito: 23 settembre 1963

Data di concessione: 10 maggio 1966

Chiodi a rivetto per chiodatura automatica di laminati di qualsiasi natura

I chiodi a rivetto per chiodatura automatica hanno lo scopo di consentire ogni tipo di rivettatura ossia chiodatura di due o più pezzi di laminati di qualsiasi natura in modo rapido ed automatico senza dover preventivamente praticare la foratura dei suddetti.

Essi sono di due tipi fondamentali, indicati nelle figg. 1 e 3, a cui se ne possono aggiungere altre due, che indicheremo nel corso della descrizione.

I° tipo (figg. 1 e 2). — In questo caso il chiodo è costituito da una testa conica continuata nel suo stelo per mezzo di un tratto tronco-conico molto breve. Sulla superficie conica della testa del chiodo sono ricavate delle eliche (2) simili a quelle di una comune punta per trapano allo scopo di poter, a mezzo rotazione della stessa, ottenere la foratura del materiale da rivettare. Il gambo del chiodo è composto da una metà cilindrica e l'altra (3) a sezione rettangolare o quadrata. La metà cilindrica presenta a circa un terzo della sua lunghezza verso la testa del chiodo un'intaccatura, atta a consentire in quel punto la frattura per trazione del gambo stesso. La parte a sezione rettangolare o quadrata è così fatta per poter essere agevolmente bloccata dalla morsa di un trapano ed ottenere così la rotazione del chiodo, e conseguentemente la foratura desiderata.

Il rivetto (1) è costituito da un corpo cilindrico forato lungo il proprio asse, al-

lo scopo di consentire l'inserimento del gambo del chiodo. La sua base è allargata allo scopo di spingere il rivetto contro il laminato ed evitare così che esso sfugga dalla parte opposta del foro. Nella parte superiore la superficie interna del rivetto è a tronco di cono, affinché la base della testa del chiodo combaci e, se questo viene tirato per il suo gambo vi scivoli dentro e provochi l'espansione della parte superiore del rivetto (fig. 2-1). Viene così bloccata l'altezza del chiodo ed esso non può avanzare lungo l'asse in nessuno dei due sensi. L'espansione crea pure sulla parte superiore del rivetto stesso una caratteristica testa di fungo, per la quale anch'esso resta bloccato.

II° Tipo (figg. 3 e 4). — Questo caso presenta un chiodo identico, quanto al gambo, a quello del caso precedente, vale a dire cilindrico per metà e per l'altra metà a sezione rettangolare o quadrata. La testa del chiodo (2), invece, è costituita da un tratto a tronco di cono, continuato da un altro tratto a sezione rettangolare, atto allo scopo di consentire l'unione rigida tra chiodo e rivetto (1). Infatti la testa del chiodo così formata resta bloccata nell'apposita sede creata nel corpo del rivetto e coassialmente con esso. Anche il rivetto (1) presenta in questo caso la variazione nella sua parte superiore. Questa infatti termina con un tratto conico pieno, sulla cui superficie sono ricavate delle eliche del tutto simili a quelle di una

comune punta di un trapano onde poter praticare forature. Il rivetto nella parte inferiore presenta pure una base allargata (4) avente la funzione di fissare il tutto entro il foro dei laminati (5-6) senza che il sistema rivetto-chiodo sfugga dalla parte opposta. La spinta del rivetto contro i laminati e la trazione del chiodo per il suo gambo, contemporanee, provocano l'espansione della parte superiore del rivetto (fig. 4-1) e la frattura del gambo del chiodo nel punto di intaccatura. Così il gambo del chiodo (3) può essere estratto, mentre la testa, che è scivolata per un breve tratto lungo il foro del rivetto rimane ivi bloccata, poichè l'espansione verso l'interno e l'esterno della parte superiore del rivetto ne impediscono l'avanzamento lungo l'asse nell'uno e nell'altro senso. Né il rivetto stesso può compiere tale movimento, poichè esso resta bloccato dalla sua base (4) e dalla espansione nella sua parte superiore. I due laminati, fig. 4 (6 e 7) vengono così saldamente uniti.

Qualora si voglia una rivettatura di due laminati che presenti nella parte in cui avviene l'inserimento del rivetto una superficie liscia, il rivetto può presentare una base a tronco di cono (fig. 5). Sulla superficie di detto tronco di cono sono ricavate delle eliche simili a quelle di una comune punta di trapano. Inoltre il foro del rivetto termina nella sua parte inferiore con un tratto a sezione quadrata onde poter essere arpionato anche il rivetto e far ruotare così entro il foro praticato nei laminati il sistema rivetto-chiodo. Nella rotazione la base del rivetto così fatta si costruisce la sede nel laminato interiore, come indicato in fig. 6 in cui si da una sezione assiale parziale del rivetto solo (1) già bloccato ai due laminati.

RIVENDICAZIONI

I chiodi a rivetto per chiodatura automatica di laminati di qualsiasi natura hanno lo scopo di consentire una rivettatura rapida e automatica senza dover

preventivamente praticare l'apposito foro. A tale scopo il chiodo è stato munito di una testa a forma di punta forante (I° Tipo) mentre il suo gambo è stato fatto a sezione rettangolare per la sua metà inferiore onde poterlo bloccare con un trapano e praticare così la foratura.

Il secondo tipo invece presenta il rivetto a punta forante (fig. 3) mentre il chiodo presenta un gambo identico a quello del primo tipo e la testa modificata come detto nella descrizione. Questo secondo tipo di rivetto consente una rivettatura cieca e se la base del rivetto è modificata come è indicato in fig. 5 (2) consente pure una rivettatura a stagno. Per eseguire una rivettatura automatica, possibile solo con chiodi a rivetto di ognuno dei tipi qui indicati, si mette il gambo del chiodo nella punta di un trapano e si forano i due laminati da rivettare (operazione consentita perchè il chiodo è stato munito di punta forante (I° Tipo) e così anche il rivetto (II° Tipo). Fatto il foro, chiodo e rivetto restano dentro esso. Premendo poi la base del rivetto contro i laminati e tirando contemporaneamente il gambo del chiodo, questo è soggetto a frattura per trazione, mentre il rivetto viene espanso nella sua parte superiore a causa dello scivolamento della testa del chiodo lungo il foro del rivetto stesso della compressione della base di questo contro i laminati. Le figg. 2 e 4 presentano una sezione assiale dei due tipi essenziali di chiodi a rivetto a rivettatura avvenuta. Si può notare la frattura del chiodo e la caratteristica forma assunta dal rivetto al termine di detta operazione. Le dimensioni dei « chiodi a rivetto per rivettatura automatica » sono ovviamente dipendenti dallo spessore dei laminati da rivettare con le limitazioni che seguono. Il diametro esterno della parte superiore del chiodo a rivetto del I° Tipo (fig. 1) deve essere eguale al diametro massimo della punta del chiodo tronco conica.

Nel secondo tipo (fig. 3), la testa del chiodo incastrata dentro il rivetto deve essere maggiore della sezione normale all'asse del foro del rivetto.

Allegato 1 foglio di disegni

85/68

441/29

5/1964

Fig. 1

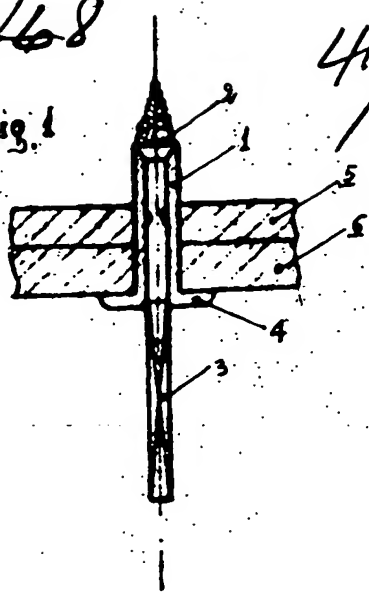
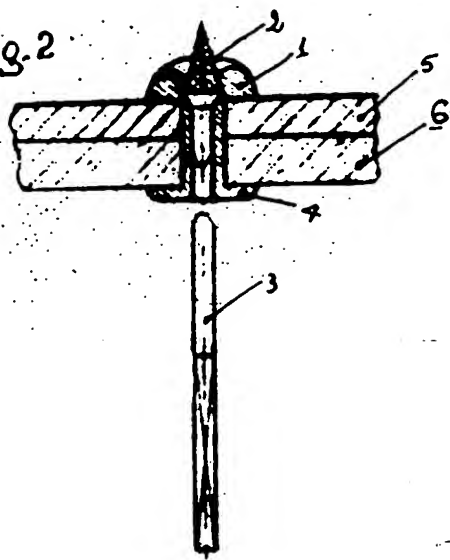


Fig. 2



705,797

Fig. 3

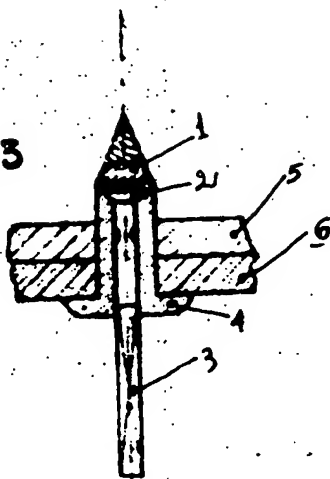


Fig. 4

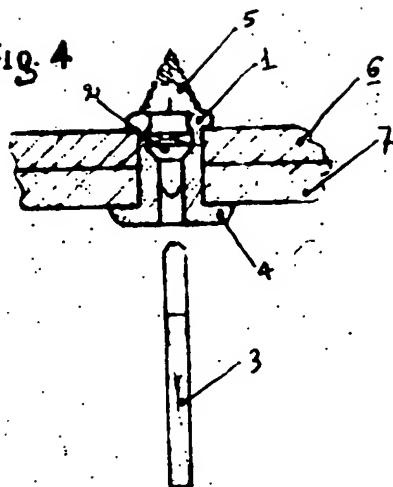


Fig. 5

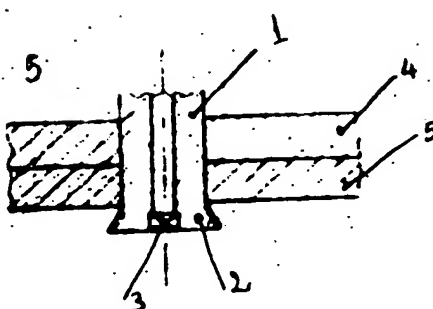
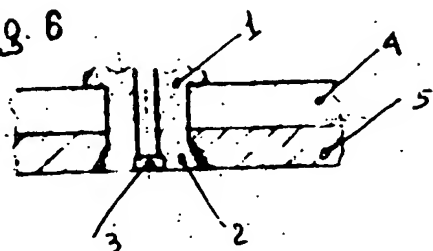


Fig. 6



85/68

441/29

5/1964

Fig. 1

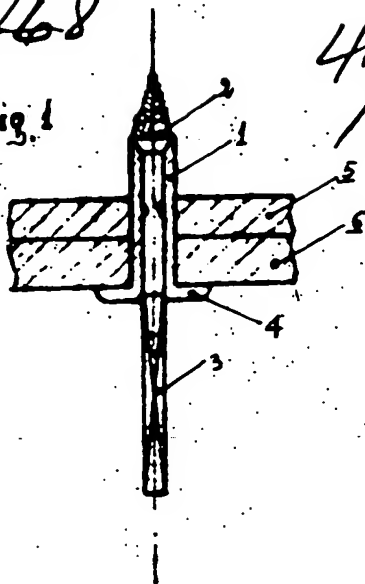
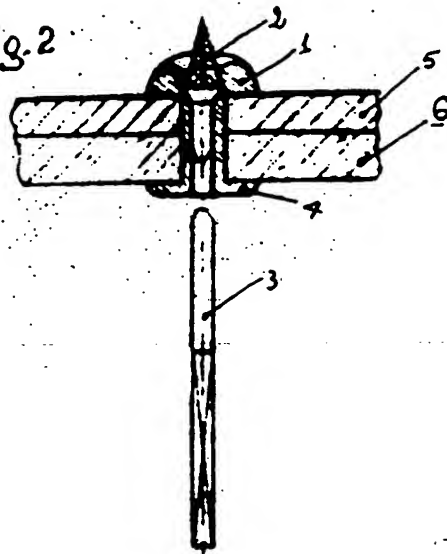


Fig. 2



705,797

Fig. 3

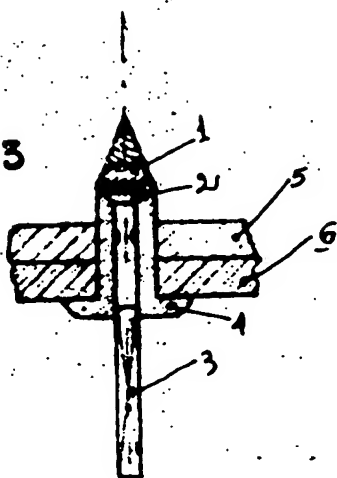


Fig. 4

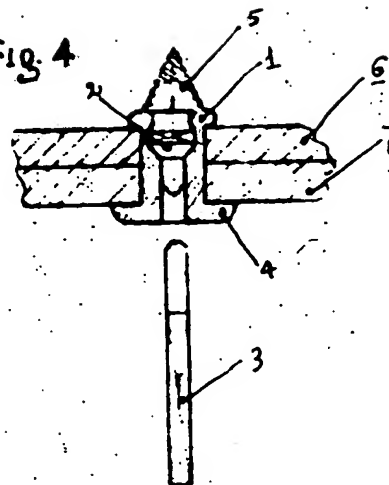


Fig. 5

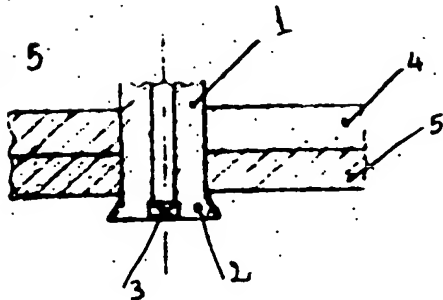
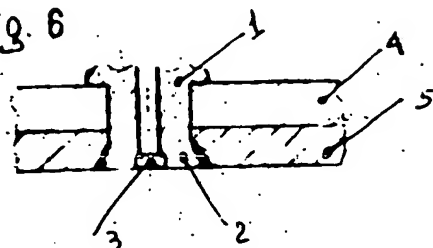


Fig. 6



Republic of Italy
Ministry of Industry, Commerce
and Crafts.
Main Office of Patents for
Inventions, Models and Trademarks.

**PATENT FOR INDUSTRIAL
INVENTION 705797**

Dino Giuseppe Monteleone and Leonardo Marzano at Turin.

Date submitted: September 23rd, 1963

Date accepted : May 10th, 1966

Rivet nails for automatic nailing of any type of laminas.

Rivet nails for automatic nailing are intended to allow any type of riveting or nailing of two or more pieces of laminas of any type, in a quick and automatic way without having to puncture such laminas in advance.

There are two main types, as illustrated in diagrams 1 and 3, to which we can add another two which we will be describing below.

1st Type (figure 1 and 2). - In this case, the nail is composed of a cone-shaped head continued in its stem by means of a very short truncated conical segment. Protruding from the conical surface of the head of the nail, there are spirals (2) similar to those of a common tip of a drill. The purpose of such spirals is to cause the perforation of the material to be riveted in mid-rotation of the head of the nail. The stem of the nail is half cylindrical and half (3) rectangular or square. The cylindrical half has an indentation at approximately one third of its length towards the head of the nail, designed to allow the fracture of the stem by traction of the stem itself. The rectangular or square part is made in such a way as to be easily blocked by the vice of a drill, thus securing the rotation of the nail, and consequently the desired perforation.

The rivet (1) consists of a hollow cylinder, the purpose of which being the insertion of the stem of the nail. Its base is extended so that it pushes the rivet against the laminas thereby hindering its escape from the opposite part of the hole. In the top part, the inner surface of the rivet is in the shape of a truncated cone so that it tallies with the base of the head of the nail, and if the nail is pulled by its stem it would slide inside and cause the expansion of the top part of the rivet (fig. 2-1). In this way, the length of the nail is blocked and it cannot move along the axis in either direction. The expansion also creates a typical mushroom head on the top part of the rivet itself by which it also remains blocked.

2nd Type (fig.3 and 4) - This case illustrates a nail identical to the preceding one being proposed as far as the stem goes; that is to say, it is half cylindrical and half rectangular or square. However, the head of the nail (2), is partly made in the shape of a truncated cone and partly rectangular, designed to enable the firm union between nail and rivet (1). The head of the nail shaped in this way remains blocked in the proper place created in the body of the rivet and coaxially with it. Even the rivet (1) varies in its superior part in this case. In fact this ends in a full cone from the surface of which spirals jut out. Such spirals are completely similar to those of a common tip of a drill with which holes can be made. In its lower part, the rivet also has an extended base (4); Its function is to fasten everything within the hole in the laminas (5-6) without the rivet-nail system escaping from the opposite part. The simultaneous thrust of the rivet against the laminas and the traction of the nail by its stem, cause the expansion of the upper part of the rivet (fig.4-1) and the fracture of the stem of the nail at the point of the indentation. Thus, the stem of the nail (3) can be extracted, whilst the head, which has slipped a short distance along the hole of the rivet, remains blocked there since the expansion towards the inside and outside of the superior part of the rivet hinders them from progressing along the axis in either direction. Neither can the rivet itself make this movement, because it remains blocked by its base (4) and the expansion in the top part. The two laminas, fig.4 (6 and 7) are thereby firmly joined.

In case one requires the riveting of two laminas which have a smooth surface in the part in which the insertion of the rivet takes place, the rivet can have a base in the shape of a truncated cone (fig.5). Spirals similar to those of a common tip of a drill project from the surface of this truncated cone. Moreover, the hole in the rivet ends in its lower part with a square segment by which the rivet can also be hinged and thus make the rivet-nail system rotate within the hole made in the laminas. During the rotation, the base of the rivet, as it is made, constructs its own place in the inner lamina, as shown in fig.6 which gives a partial axial cross-section of the rivet alone (1) already blocked at the two laminas.

Claims.

Rivet nails for automatic nailing of laminas of any kind are designed to permit quick and automatic riveting without having to make a hole in advance. For this reason, the nail has been furnished with a pointed piercing head (1st type) while the lower half of its stem is rectangular so as to be able to block it with a drill and in that way make the hole.

The second type on the other hand consists of a rivet with a piercing tip (fig.3); while the nail has a stem identical to that of the first type and the head is altered as stated in the description. This second type of rivet allows blind riveting and if the base of the rivet is modified in the way shown in fig.5(2), it also allows an watertight riveting. In order to effect an automatic riveting, possible only with rivet nails of each one of the types shown here, the stem of the nail is placed in the tip of a drill and the laminas to be riveted are perforated. This is possible because the nail has been equipped with a piercing tip (1st Type), in the same way as the rivet (2nd Type). Once the hole is made, the nail and the

rivet remain in it. Then by pressing the base of the rivet against the laminas and simultaneously pulling the stem of the nail, the latter will break due to the traction while the rivet expands in its upper part due to the sliding of the head of the nail along the hole in the rivet itself caused by the compression of the base of the rivet against the laminas. Figures 2 and 4 illustrate an axial cross-section of the two main types of rivet nails when the riveting has been completed. One can observe the fracture of the nail and the typical shape assumed by the rivet at the end of the abovementioned operation. The dimensions of the "rivet nails for automatic riveting" obviously depend on the thickness of the laminas to be riveted, with the following restrictions; The outer diameter of the top part of the first type of rivet nail (fig.1) must be equal to the largest diameter of the truncated cone-shaped tip of the nail.

In the second type (fig.3), the head of the nail trapped inside the rivet has to be bigger than the normal axial cross-section of the hole of the rivet.

Document 1 - sheet of diagrams.

STAGRAM S.p.a. - Via Taverna Rossa - Tel.580280 - Cassavatore (Napoli).

To Whom It May Concern

I, Brenda Attard, (SSN 506357408), residing at 2929 Paddock Plaza #145A Omaha Ne 68124, hereby declare that I have interpreted this document from Italian into English according to the best of my ability.

I am a law graduate of the University of Malta (Malta, Europe). I formerly studied the Italian language both at ordinary and advanced level for seven years.

B. Attard.

Brenda Attard.